

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 09-153264
 (43)Date of publication of application : 10.06.1997

(51)Int.Cl.

G11B 23/03
 G11B 23/03

(21)Application number : 07-311295
 (22)Date of filing : 29.11.1995

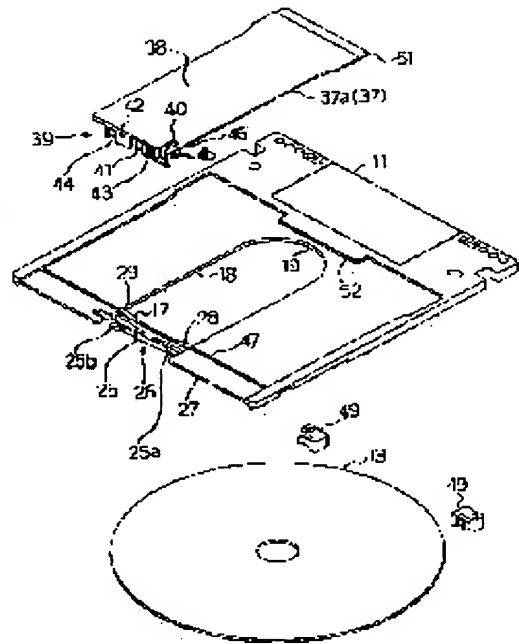
(71)Applicant : MATSUSHITA ELECTRIC IND CO LTD
 (72)Inventor : NISHINO YUKIYOSHI
 GOTO YOSHIKAZU

(54) DISK CARTRIDGE

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide a disk cartridge having a simple structure, easily assembled and capable of completely closing a housing room regarding a disk cartridge wherein a dust preventive measure is insufficient and there is a possibility of the incursion of dusts into the housing room.

SOLUTION: This disk cartridge is provided with a housing room for a disk 13, an opening part 18 provided successively from the housing room up to a remaining part side face 17 so as to pressure-contact a chucking part with the disk 13 and allow the accessing of a head, a cartridge main body having a recessed part 29 in its portion so as to reach from the remaining part side face 17 to a front edge part 27, a shutter 37 for covering a portion of the recessed part 29 and the opening part 18 and a dust preventive wall 46 for closing a path formed from a key hole 40 through the recessed part 29 to the housing room. A groove 47 is formed in a portion of a position corresponding to the dust preventive wall 46 of the cartridge main body.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination] 14.03.2001
 [Date of sending the examiner's decision of rejection] 08.04.2003
 [Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]
 [Date of final disposal for application]
 [Patent number]
 [Date of registration]
 [Number of appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]
 [Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2003 Japan Patent Office

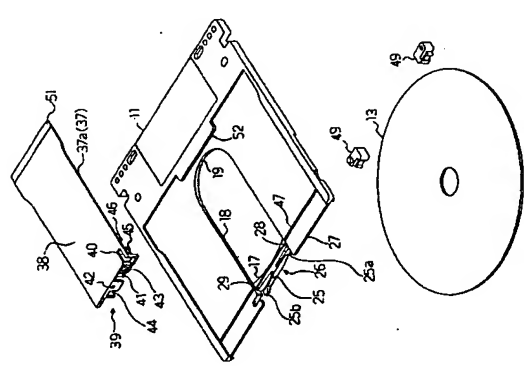
Best Available Copy

(19) 日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A) (11) 特許出願公開番号
特開平9-153264
(43) 公開日 平成9年(1997)6月10日

(51) Int.Cl. ⁴	G 11 B 23/03	FI	G 11 B 23/03	庁内整理番号	605 604	技術指示箇所	605 Z 604 A
(21) 出願番号	特願平7-311285	(71) 出願人	00005821	審査請求 未請求	請求項の数 8	OL (全 9 頁)	
(22) 出願日	平成 7 年 (1995) 11 月 23 日	(72) 発明者	松田 正道 大阪府門真市大字門真1006番地 西野 幸良 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産電株式会社 (72) 発明者 後藤 芳和 大阪府門真市大字門真1006番地 松下電器 産電株式会社 (74) 代理人 井理士 松田 正道				

(54) 【発明の名称】 ディスクカートリッジ

(57) 【要約】
【課題】 防塵対策が十分ではなく、ホコリが収納室内に進入する恐れがあるディスクカートリッジにおいて、構造及び組立が簡単であり、収納室を完全に閉塞することができるディスクカートリッジを提供することを目的とする。
【解決手段】 ディスク13の収納室、ディスク13にチャッキング部材が正接できるように、且つヘッドがアクセスできるように、収納室に接続し残部側面17にまで至る開口部18、残部側面17から前縁部27に至る一部に凹部29が形成されたカートリッジ本体と、凹部29の一部と開口部18を覆うシャッター37と、縫孔40から凹部29を介して収納室に通じる経路を遮断する防塵壁46とを備え、カートリッジ本体の、防塵壁46に対応する位置の一部に溝47が形成されているディスクカートリッジ。



(2) 成された孔であり、前記第1及び第2のロック手段によるロックの解除は、前記孔を通して挿入されるロック解除手段によりなされることを特徴とする請求項7記載のディスクカートリッジ。
【発明の詳細な説明】
【0001】
【発明の属する技術分野】 本発明は、磁気ディスク、光ディスク等のディスク状の信号記録媒体を収納することのできるディスクカートリッジに関するものである。
【0002】
【従来の技術】 図1(a)に示されている従来のディスクカートリッジについて、その斜視図である図8を参照しながら説明する。ディスクカートリッジ80の本体は、上ハープ81と下ハープ82とにより構成され、ディスクカートリッジ80の本体には、矢印Fまた向にスライドできる状態の状態で、シャッター83が取り付けられている。シャッター83は、ディスクカートリッジ80に形成されている開口部 (図示省略) を覆っている。その開口部は、外部から内部に収納されているディスクにチャッキング部材 (ディスクテープル含む。) を圧接することのできるように、またそのディスクの信号記録面に對しにアクセスできるように、上ハープ81と下ハープ82の各々に形成されている。その開口部は、ディスクを収納している収納室 (図示省略) と接続している。
【0003】 図8に示すように、シャッター83がその開口部を覆っている場合、シャッター83に設けられた一対の係合孔84と、その係合孔84の各々に係合する弾性爪部材に形成された一対の爪 (図示省略) とにより、シャッター83がF又はGの方向にスライドしないようにディスクカートリッジ80の本体にロックされている。
【0004】 次に、シャッター83を開けて開口部を露出させる場合について説明する。この場合、どちらか一方の係合孔84に係合している弾性爪部材の爪によるその係合を解除するために、係合解除部材の解除ピン (図示省略) が、ディスク面に対して垂直の状態では、その端部がディスクカートリッジ80の前面端に挿入され、その係合解除部材の解除ピンをその係合孔84に挿入したまま、もう一方の係合孔84の方向にスライドさせることにより、シャッター83が開けられる。
【0005】 この状態からシャッター83を閉じる場合について説明する。係合解除部材の解除ピンは、前記の係合孔84に挿入されたままの状態である。この状態から、その解除ピンが上記で解除された側の弾性爪部材の爪の方向に移動することにより、シャッター83は露出している開口部を覆う。そして、シャッター83がその開口部を覆った際には、解除ピンはその係合孔84から抜け、弾性爪部材の爪がその係合孔84に係合することによりロック状態

に反る。
【0006】以上の開閉動作は、上記ディスクの信号記
録面に対して信号の記録及び/又は再生を行う装置に、
ディスクカートリッジ80を挿入する場合又は取り出す場
合に行われる。
【0007】これにより、シャッタ開閉動作を確実に行
うことができ、構造及びその組み立てが簡便なディス
カートリッジを提供することができる。

【0008】
【発明が解決しようとする課題】しかしながら、上記の
ような従来のディスクカートリッジでは、防塵対策が十
分ではなく、ホコリが収納室内に進入する恐れがある。
即ち、開口部と共に露出している収納室の側面等が形成
している部分には、ディスクをディスクカートリッジに落
し込む際の移動量を少なくするための凹部が形成されて
いる。従って、シャッタ80に形成された係合孔84からデ
ィスクカートリッジ20の内部に進入したホコリは、その
凹部を介して収納室内に入り込むことができる。

【0009】そこで、本発明は、このような課題を考慮
して、構造及び組み立てが簡便で、ディスクを収納する
収納室を完全に閉塞することができるディスクカートリ
ッジを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】この課題を解決するため
の本発明は、(a) 少なくとも片面に信号記録面を有す
るディスクを回転可能な状態で収納することができると
なるディスクを、(b) 外部からチャッキング部材を前
記ディスクに圧接することができるように、前記収納
室に連結して支持部材開口部が形成され、(c) 前記閉
記録面に対し信号の読み取り及び/又は記録を行うベッ
ドが、前記ディスクにアクセスできるように、前記収
室に連結し且つ前記収納室の側面面までへッッド開口
部が形成され、(d) 前記側面面の位置における前記ベ
ッド開口部から、カートリッジ本体縁部に至る全部又は一
部に凹部が形成されたカートリッジ本体と、前記凹部の
一部と前記支持部材開口部及び前記ベッッド開口部を覆
い、その覆っている側の位置に対して、少なくとも一
向にスライドできる状態で、前記カートリッジ本体に取
付けられているシャッタと、前記シャッタにより覆わ
れていない前記凹部の残部と、そこからその凹部を介し
て前記収納室に通じる経路を遮断できる場所に対応し
て、前記収納室に通じる経路を遮断できる防塵壁とを備え、
前記カートリッジ本体の、前記防塵壁に対応する位置の
全部又は一部に溝が形成されていることを特徴とするデ
ィスクカートリッジである。

【0011】なお、前記ベッッドは光学ヘッドであるとし
てもよい。
【0012】また、前記溝は、前記凹部の底面にも形成
されているとしてもよい。
【0013】また、前記支持部材開口部と前記ベッッド開

また、収納室14の天井は、その上ハーフ11の平板状内面
により構成される。前記弧状側面17はその半円状内面よ
り図面上、下側にすこし出っ張っている。従って、上ハ
ーフ11と下ハーフ12とを、互いにディスクカートリッジ
10の内部を構成する内面側が向き合うようにして、突き
合わせで固定すると、上ハーフ11の平板状内面が下ハ
ーフ12の平板状内面を上から蓋をする状態となり、また下ハ
ーフ12の前記側面16の切り欠かれた部分には、上ハーフ
11の弧状側面17が入り込み、収納室14が構成される。

【0022】次に、上ハーフ11の開口部18について説明
する。上ハーフ11には、外部からディスク13にチャッキ
ング部材（チャックテープルを含む）を圧接することが
できるように、またディスク13の信号記録面にア
クセスできるように、収納室14に接続する開口部18が形
成されている。即ち、収納室14の上側に開口部18が形成
されている。開口部18は、収納室14の中央部から、上述
した残部側面17の所まで形成されている。開口部18の形
状について説明すると、収納室14の中央部に位置する、
開口部18の端部19は半円状になっており、またその中央
部中心から円弧状の残部側面17までの開口部18は、デ
ィスク13の半径方向を長手方向とするほぼ長方形形状にな
っている。

【0023】次に、下ハーフ12の開口部20について説明
する。図3において、下ハーフ12にも同様に、外部から
ディスク13にチャッキング部材を圧接することができる
ように、またディスク13の信号記録面に対して信号の読
み書きを行う光学ヘッドが、その信号記録面にアクセ
スできるように、収納室14に接続する開口部20が形成され
ている。すなわち、収納室14は下側にも開口部20が形成
されている。この開口部20の中央部は、収納室14の中央部から、
下ハーフ12の前記側面21の中央部に設けられたガイド22の
内壁23にまで形成されている。この開口部20の形状につ
いては、収納室14の中央部に位置する開口部20の端部24
は半円状になっており、またその中央部中心からガイド
22の内壁23までの開口部20は、ディスク13の半径方向を
長手方向とするほぼ長方形形状になっている。

【0024】ここで、開口部18と開口部20との関係を説
明する。開口部18の半円状端部19に形成された円形部分
と、開口部20の半円状端部24に形成された円形部分と
は、外部からディスク13にチャッキング部材を圧接すこ
とができるように形成された本発明のディスクカート
リッジの支持部材開口部に対応する部分を除いた残りの部分
その支持部材開口部に対しては、開口部18から
その支持部材開口部に対応する部分を除いた残りの部分
が、同発明のベッッド開口部に対応する。他方、開口部20
については、上ハーフ11と下ハーフ12とが組み合わされ
ている場合の開口部20の實質的な開口部は、開口部20の
端部24から上ハーフ11に形成されている残部側面17まで
である。すなわち、開口部20のガイド22の内壁23寄りの
空間部分には、残部側面17が挿入されるため、そのよう

になる。その結果、その實質的な開口部から、支持部材
開口部に対応する部分を除いた残りの部分が、同発明の
ベッッド開口部に対応することになる。

【0025】次に、本発明の形態における凹部について
説明する。図2において、上ハーフ11の前記側面27の中央
部には、前方側に二股の弾性爪部材25を含み、上ハーフ
11の中心側に上述した残部側面17を形成している。残部
側26が形成されている。架橋部28の、上ハーフ11の外面
（上面側）の上面28は、全体に渡って、上ハーフ11の外
面よりも、収納室14の天井をなす上壁の厚さ分の高さだ
け落ち込んだように形成されている。その結果、架橋部
28の上面28は、上ハーフ11の外面より低くなって、凹部
29の底面を形成する。

【0026】他方、架橋部26は、その下面側にも以下に
説明するように、凹部31の底面（図2において、上ハ
ーフ11と下ハーフ12とが組み合わされている場合に、架橋
部26の上面28の反対側に位置する下面30も、全体に渡
って、下ハーフ12の外面（下面）よりも、収納室14の下底
をなす底壁の厚さ分の高さだけ低くなるように形成され
ている。そのため、架橋部28の下面30は、下ハーフ12の
外面より低くなって、凹部31（図2において、凹部30の
外面より低く、図5参照。）の底面を形成する。

【0027】更に、図3において、下ハーフ12の前記側
面にある上述したガイド22の、外面側の下面部32（図面
上）よりも、全体に渡って、下ハーフ12の外面（下
面）よりも、収納室14の下底をなす底壁の厚さ分の高さ
だけ低くなるように形成されている。その結果、ガイド
22の下側面32は、下ハーフ12の外面より低くなって、凹
部33の底面を形成する。また、上ハーフ11と下ハーフ12
とが組み合わされている場合に、ガイド22の、前記下側
面32の反対側に位置する上面（上面）34も、全体に渡
って、上ハーフ11の外面よりも、収納室14の天井をなす
上壁の厚さ分の高さだけ低くなるように形成されてい
る。その結果、ガイド22の上側面34は、上ハーフ11の外
面より低くなって、凹部35（図1参照）の底面を形成す
る。

【0028】このように、上記凹部29、35が形成され
し、また上記凹部31、33が下側に位置し、それら凹部2
9、31、33、35が本発明のディスクカートリッジの凹部
に対応する。この凹部は、ディスクカートリッジがその
信号記録面に対して記録及び/又は再生を行う装置にロ
ーディングされる際に、ディスクカートリッジに収納さ
れたディスクを、その装置内のディスクステープルに落
し込む際の落し込み距離を少なくするため、回ませて
いる（薄くしている）ものである。

【0029】次に、シャッタについて説明する。図1に
おけるシャッタ26は、図2に示す上シャッタ37aと図3
に示す下シャッタ37bにより構成される。上シャッタ37a
と下シャッタ37bとは、同一の形状のシャッタ37により

7
構成される。シャッタ37は、合成樹脂をモールド成形することにより形成される。

【0030】図2と図3において、シャッタ 37aは、上ハーフ11の開閉面18から下ハーフ12のガイド22の前縁部21までを覆うことができるように、略長方形の形状の覆部38とその側壁部39の側壁部に位置する上ハーフ12の開口部20からガイド22の前縁部21までを覆うことができるように、略長方形の形状の覆部38とその側壁部39の側壁部に位置する下ハーフ12の開口部20からガイド22の前縁部21までを覆うことができるように、略長方形の形状の覆部38とその側壁部39の側壁部に位置する側壁部39とにより形成される。シャッタ37の側壁部39には、後述するロック解除手段を挿入するための鍵孔40が空けられている。また、各シャッタ37の側壁部39には、互いに嵌め合わせするための、更に、シャッタ37の側壁部39と係合孔42とが形成されている。更に、シャッタ37の側壁部39には、互いの嵌め合わせを強固にするための係合爪43と係合孔44とがそれぞれ形成されている。さらに、シャッタ37の側壁部39の内面上には、シャッタ36をガイド22に取り付けるための係合爪45が、その内面から立設するように形成されている（図5（b）参照）。

【0031】そこで、上シャッタ37aの側壁部39と下シャッタ37bの側壁部39とが対向するようにして上シャッタ37aと下シャッタ37bとを組み合わせた場合、上シャッタ37aの係合爪41は、下シャッタ37bの内側の係合孔42に係合し、それと同時に下シャッタ37bの係合爪41は、上シャッタ37aの内側の係合孔42に係合するように構成される。また、組み合わせた強度を増すために上シャッタ37aの係合爪43は、下シャッタ37bの係合孔44に係合し、下シャッタ37bの係合爪43は、上シャッタ37aの係合孔44に係合するようにになっている。

【0032】上シャッタ37aと下シャッタ37bとが組み合わされたシャッタ36は、その内側に形成されている係合爪45が下ハーフ12のガイド22の内面に接触することによって、スライド可能にディस्कカートリッジ10の本体に取り付けられる。またそれと同時に、上シャッタ 37aの側壁部39と反対側に位置する端部51は、上ハーフ11に形成されている切り孔52に挿入されるようになっている。これと同様に、下シャッタ 37bの側壁部39と反対側に位置する端部51は、下ハーフ12に形成されている切り孔53に挿入されるようになっている（図3では隠れている（図5参照））。

【0033】次に、本実施の形態における防塵壁について説明する。シャッタ37には、その内側に防塵壁46がそれぞれ形成されている。即ち、シャッタ37の鍵孔40から、ガイド22の凹部33又は35を通過し、更に架橋部26の凹部29又は31を通過して、取締室14に通じる経路を遮断するために、シャッタ37a、37bの側壁部38の内側に防塵壁46が形成されている。ディस्कカートリッジ10の本体に取り付けられたシャッタ36が開口部18及び20を覆っている際、防塵壁46は、架橋部26の上面28又は下面30上に位置する。そして、防塵壁46を有する上シャッタ 37aが

9
10
を取締室14側へ押すことによりそのロックを解除し、矢印A方向に移動できる状態にする。解除ピン57は、上シャッタ 37aの鍵孔40により規制されるのでそれ以上奥に進入することができず、ガイド22に沿って、シャッタ36を開けながらも矢印Cの方向に回転する。これにより、シャッタ36は、矢印Aの方向に開けられる（図4（b）参照）。これと同様に、シャッタ36を矢印Bの方向に開けることも可能となる。

【0039】次に、ディस्कカートリッジ10が記録及びノ又は再生装置から取り出される場合について、図4を参照しながら説明する。この場合、パネ又はモーター等により、ロック解除手段56にはCとは逆向きの力が加えられる。この逆向きの力により、ロック解除手段56は、シャッタ36をBの方向に閉じながら、再生装置から取り出される。

【0040】次に、防塵壁46の効果について、図5を参照しながら説明する。図5（a）は、シャッタ36がディस्कカートリッジ10の開口部18及び20等を覆っている場合を示す図である。また図5（b）は、図5（a）のD-D断面図である。この場合、ホコリは、鍵孔40からディスクカートリッジ10の内部に進入することができ、さらに、ホコリは、上述した、ローディングの際のディスクカートリッジ10の落し込み距離を少なくするために設けられている凹部29、31、33、35内を通過して、光ディस्क13の収納している取締室14に向かうことになる。

【0041】しかしながら、取締室14は、架橋部26の上面28及び30上に形成された溝47及び48に挿入され、上シャッタ37a及び下シャッタ37bに形成された防塵壁46により、鍵孔40の側とは遮断されている。従って、鍵孔40からディスクカートリッジ10の内部に進入したホコリは、取締室14の内部には進入することができない。

【0042】他方、シャッタ36の端部51を押さえるために、上シャッタ11には切り孔52が、下シャッタ12には切り孔53が開けられている。図5（c）は、図5（a）のE-E断面図である。切り孔52は、シャッタ36がディスクカートリッジ10の開口部18及び20等を覆っている場合、上シャッタ 37aの端部51と係合することにより閉塞される。また、切り孔53は、シャッタ36がディスクカートリッジ10の開口部18及び20等を覆っている場合、下シャッタ 37bの端部51と係合することにより閉塞される。

【0043】これにより、シャッタ36がディスクカートリッジ10の開口部18及び20等を覆っている場合、取締室14は完全に閉塞される。

【0044】なお、上ハーフ11と下ハーフ12の組み合わせについては、前述でもよくピス止めもよい。あるいは、上ハーフ11に係止爪を設けて、それと係合する係止爪を下ハーフ12に設けてもよく、逆に上ハーフ11に係止爪を設けて、それと係合する係止爪を下ハーフ12に設けてもよい。

【0045】また、本実施の形態では、ディस्क13は、

光ディスクであるとしたが、磁気ディスクであるとしてもよい。また、ディस्क13は、その両面に信号を読み書きできる信号記録面が形成されているとしたが、両面だけでなく片面だけでもよく、更に信号の書き込みができないものであってもよい。更なるに、本発明のディस्कは、少なくともその片面に信号の読み取り及び／又は書き込みができる信号記録面を有していればよい。

【0046】また、本実施の形態では、ディस्क13は、ディスクの両面に信号記録面を有するとしたが、どちらか一方の片面に信号記録面を有するとしてもよい。この場合には、取締室のチャッキング部材用及びヘッドアクセス用の開口部や防塵壁などは、その信号記録面側にのみ設ければよい。

【0047】更に、本実施の形態では、ヘッドアクセス用の開口部とチャッキング部材用の開口部とが開口部であるとしたが、それぞれ別個の開口部でよい。

【0048】また、本実施の形態では、溝47及び48は、架橋部26の上面28及び30に形成されたとしたが、架橋部26の上面28及び30上には溝47及び48は形成されていなくてもよい。シャッタ36がスライドで形成されている以外の上ハーフ11及び下ハーフ12に溝が形成されていればよい。更なるに、本発明のディスクカートリッジ本体の、防塵壁に対応する位置の全面又は一部に溝が形成されていればよい。

【0049】また、本実施の形態では、弾性爪部材25の爪25a及び25bと、上シャッタ 37aの係止爪45及び下シャッタ 37bの係止爪45とによりロック手段が形成されるとしたが、ロック手段はなくてもよい。

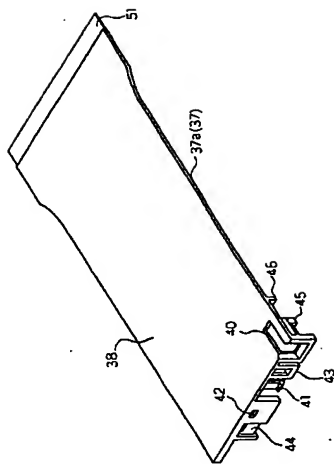
【0050】更に、本実施の形態では、防塵壁46はシャッタ36と一体成形であるとしたが、シャッタと一体成形でなくともよく、ある程度しがあり、しかも弾力性があるものが望ましい。

【0051】また、本実施の形態では、シャッタ36は、上シャッタ37a及び下シャッタ37bの2つの部品により構成されたとしたが、シャッタ36は、モールド成形により一体成形されたとしてもよい。

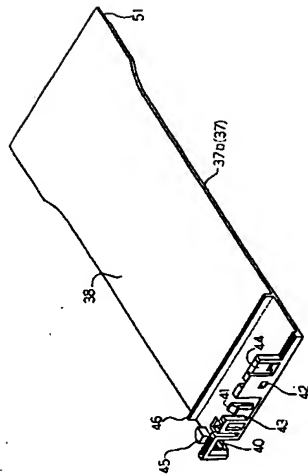
【0052】また、本実施の形態では、凹部29、31、33及び35は、ディस्क13をディスクカートリッジ10に落下し込む際の移動量を小さくするために設けたが、本発明の凹部は、落下し込む量を小さくするためには限らず、シャッタが覆っていない箇所から、取締室へ通じる経路が存在する場合、その途中にホコリの通過を避ける壁を設けさえすればよい。

【0053】更に、本実施の形態では、凹部29、31、33及び35の凹みの深さは、取締室14の天井又は底面を構成する部材の厚みと同じ長さであるとしたが、その凹みの深さは、その部材の厚みの長さよりも長いとしてもよい。

【図6】



【図7】



【図8】

